



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

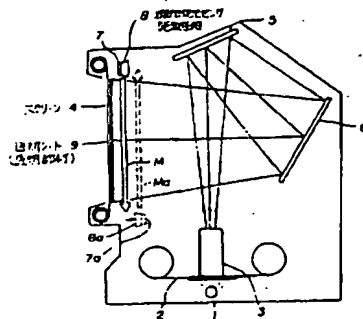
(11) Publication number: **03043726 A**(43) Date of publication of application: **25.02.91**

(51) Int. Cl.

G03B 27/32(21) Application number: **01177181**(71) Applicant: **CANON INC**(22) Date of filing: **11.07.89**(72) Inventor: **MASUDA YOSHITAKA****(54) READER PRINTER****(57) Abstract:**

PURPOSE: To easily specify an area without reference to its shape by judging the specified area from optional drawing information drawn on a transparent member.

CONSTITUTION: A transparent sheet 9 as a transparent member is arranged on the front surface of a screen 4 and taken up above and below the screen 4. An operator specifies a desired area on the transparent sheet 9 with a specific pen by using drawing information on a hook frame, a circle, etc., which are plotted optionally. Then a linear sensor 8 moves linearly at equal speed as shown by an arrow M parallel to the screen surface to make a prescan for reading the plotting information on the transparent sheet 9 across the screen as area specification information. Thus, the specified area is judged from the optional plotting information plotted on the transparent member, so the area can easily be specified without reference to its shape.



COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-43726

⑬ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)2月25日

G 03 B 27/32

C

8607-2H

審査請求 有 請求項の数 3 (全6頁)

⑮ 発明の名称 リーダプリンタ

⑯ 特 願 平1-177181

⑰ 出 願 平1(1989)7月11日

⑱ 発明者 増田 義隆 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代理人 弁理士 世良 和信

明 細 書

1. 発明の名称

リーダプリンタ

2. 特許請求の範囲

(1) 投影光学系による投影画像の表示画面となるスクリーンと、

上記投影光学系とスクリーンの間において投影光学系による投影画像を読み取り走査する読取手段とを備えたリーダプリンタにおいて、

前記スクリーンを間に前記読取手段と対向する透明部材を配設し、

上記読取手段を反転して透明部材に臨まれる任意の描画情報を読取ることとを特徴とするリーダプリンタ。

(2) 読取手段とスクリーンとの間において透明部材の描画情報を読取手段に適正結像させる結像レンズを備えて成ることを特徴とする請求項1記載のリーダプリンタ。

(3) 透明部材は、読取手段に対して着脱自在

に配設されることを特徴とする請求項1または請求項2記載のリーダプリンタ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、マイクロフィルム等の画像を光学的に拡大投影し、その投影光を走査することにより画像情報を読み取るリーダプリンタに関する。

(従来の技術)

従来、この種のリーダプリンタとしては、例えば第7図に示すようなマイクロフィルムリーダプリンタがある。該リーダプリンタにおいて、照明ランプ101に照らされたロール状のマイクロフィルム102上の縮小画像は、結像レンズ103で拡大され、第1反射ミラー104、第2反射ミラー105を介してスクリーン106に像を結ぶようになっている。結像した画像をプリントアウトする場合には、まず、線形受光センサ107を矢印A方向に、スクリーン面と平行に等速直線移動を行なって走査し、第2反射ミラー105から入射される投影像を読み取ってゆく。こうして読取

った画像を電子写真等に代表されるプリンタに送出し、拡大再生画像を得ていた。そして、画像の特定領域を指定し、例えば画像の部分的な再生画像を得たい場合（トリミング）、その領域を指定する方法および装置にデジタイザやキーボードから座標を入力するもの、スクリーン上に設けられたポジションセンサの抵抗電圧から指定領域を検出するものなど、数多くのものが提案されていた。

（発明が解決しようとする課題）

しかしながら、表示画像の任意領域を指定する手段として、キーボードから座標を入力するものは安価ではあるが、スクリーン106上の表示画像をスケールで測定しながら座標をキー入力しなければならないため、著しく操作性に劣るものであった。

また、デジタイザによるスクリーンタッチ型のものは、デジタイザそのものが高価であり、しかもエリア指定の分解能を上げようとするコストは指数関数的に高くなる。さらに、スクリーン

投影光学系による投影画像の表示画面となるスクリーンと、上記投影光学系とスクリーンの間において投影光学系による投影画像を読み取り走査する読取手段とを備えたリーダプリンタにおいて、前記スクリーンを間に前記読取手段と対向する透明部材を配設し、上記読取手段を反転して透明部材に描かれる任意の描画情報を読取ることと特徴とする。

また、読取手段とスクリーンとの間において透明部材の描画情報を読取手段に適正結像させる結像レンズを備えることが効果的である。

そして、透明部材は、読取手段に対して着脱自在に配設されることが望ましい。

（作 用）

上記の構成を有する本発明においては、透明部材に描かれる任意の描画情報に基づいて指定領域を判断するため、形に囚われない領域を簡単に指定することができる。

また、読取手段とスクリーンとの間において透明部材の描画情報を読取手段に適正結像させる結

像106の画像を見ながら指示のできるデジタイザは当然スクリーンの前に配置しなければならず、そのためにスクリーン106の視認性が悪くなり、リーダプリンタとしてのリーダ機能をかなり犠牲にするものであった。

そして、スクリーン上に設けられたポジションセンサの抵抗電圧から指定位置を検出するものでは、エリア指定の分解能を上げるとポジションセンサの配線が広くなり、スクリーン枠を大きくする必要が生じたり、位置検出のリニアリティが低下するために、ポジションセンサをいくつかに分割しなければならないという問題点が生じてくる。

本発明は上記した従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、表示画像の領域指定を高精度であるとともに、低コスト、かつ、容易に行なうことができるリーダプリンタを提供することにある。

（課題を解決するための手段）

上記目的を達成するために本発明にあっては、

像レンズを備えることで、描画情報を正確に読取ることができる。

そして、透明部材を読取手段に対して着脱自在に配設することにより、使用しない場合にはスクリーン前面から取除くことができ、スクリーン上の画像の視認性を確保できる。

（実施例）

以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。第1図は本発明に係るマイクロフィルムリーダプリンタを示す構成図である。

図において、照明ランプ1に照らされたロール状のマイクロフィルム2の縮小画像は、結像レンズ3で拡大されてスクリーン4に像を結ぶ。第1反射ミラー5および第2反射ミラー6は、拡大光路を折り曲げて装置をコンパクトにするためのものである。

受光素子7は、線形受光センサ8の上に、矢印Mにて示す走査方向と直交する方向に配列され、その素子一つ一つがデジタル画像の画素を形成することになる。

スクリーン4の前面(オペレータ側)には、透明部材としての透明シート9が配設されており、スクリーン4の上下間で巻き取れるようになってゐる。なお、巻き取り方法は種々のものが採用されて良く、例えば手動あるいは電動、さらには電動による一定巻き取りなど、その形式は問わない。オペレータは、この透明シート9上で指定したい領域を、所定のペンで任意に書き込んだかぎ枠や円形などの描画情報によって指定する。その後、線形センサ8は、図示しない操作スイッチの信号により、スクリーン面と平行な矢印M方向に等速直線移動し、スクリーン越しに透明シート9上の描画情報を、領域指定情報として読取る前走査を行なう。このとき受光素子7は、スクリーン4側を向いており、線形受光センサ8自身で投影光を遮ることによって透明シート9の描画情報を読取り可能となっている。透明シート9上の描画情報を読取る前走査終了後、線形受光センサ8は点線8aに示す向きに反転し、直ちに矢印Ma方向に本走査を始め、前走査で読取りメモリしてお

ける。そして、リーダプリンタ本体には、前走査によって得られるデータを記録しておくメモリが設けられており、本走査における読取り画像中のどの領域に、該データの示す領域が対応するのかを判断するために用いられる。予めオペレータは、部分画像を取り出すトリミングや、部分画像を消去するマスキングを選択する不図示のスイッチを操作しており、ここではトリミングのキーが操作されているとする。すると、図示のように、四角く囲んだ枠内のグラフだけが転写材12にプリントされ、プリンタ13から出力される。なお、上記実施例では四角い枠によってプリントアウトの領域指定を行なったが、本発明によれば円形や三角はもちろん、不定形状の枠によっても領域指定が可能である。また、透明シート9は、再書き込みに際して、ロール状に巻かれた未使用の部分が送り出されても良いし、消去可能な材質のインク(例えば水性インク)などを用いて書き込むようにしても良い。なお、シート上のインクを消去するイレーサを巻き取り部に設け、シート巻

いた領域指定情報に従いデジタルプリンタに信号を送り出す。第2図は本発明を用いたリーダプリンタの外観図を示す。第1図および第2図からも明らかなように、指定領域読取り用の特別な定置光学系を外壁に持たないため、外観上通常のリーダ並みのコンパクトさを実現することができる。また、上記実施例では透明シート9をロール状に巻いて上下に移動自在に構成したが、例えば第3図のように、カーテン状に引き下げて着脱自在に構成し、使用しない場合にはスクリーン4前面から取り外すようにしても良い。

次に、第4図を参照しながら、具体的な本発明の領域指定操作を説明する。スクリーン4に投影された画像のうち、例えばグラフだけを取り出しプリントアウトしたい場合、スクリーン4前面にある透明シート9にペン11で領域指定情報となる印(描画情報)を付ける。ペン11のインクによって描かれた印は、外光によって明暗のコントラストが付き、拡散面を有するスクリーン4を通して、十分に線形受光センサ8で読取ることが

でき、取り時に自動的に消去するように構成してもよい。

第5図は本発明の他の実施例に係るリーダプリンタを示す構成図である。本実施例では透明シート9上の情報を受光素子7の受光面に適正結像せしめる焦点距離を有する結像レンズ21を設けてある。前記の実施例中、スクリーン面または透明シート9に対して線形受光センサ8は、緻密な画像をセンシングできず、枠組などのような単純なパターン認識しかできなかった。しかし、本実施例では、線形受光センサ8がスクリーン4側を向いたときに透明シート9と焦点が合う結像レンズ21を設けることによって、鮮明な画像認識ができ、より高精度な領域指定を行なうことができる。さらに、このように高精度な画像認識により、透明シート9に書き込まれた、例えば絵文字やメッセージ等をセンシングでき、これらのものを画像に重ね合わせてプリントアウトすることもできる。第6図にその様子を示す。すなわち、オペレータは予め重ね合わせを指示するオーバーレイ

のスイッチ（図示せず）をオンしておく。そして、透明シート9の任意の位置、例えば右上隅に「 Λ （ラムダ）」をペン11にて書き込み、不図示のプリントアウトキーを操作すると、線形受光センサ8はスクリーン4側を向き読取操作を始める。線形受光センサ8は透明シート9に書かれた文字「 Λ 」を、その領域と共に認識し、このデータをメモリに記録する。そして、本走査によって読取った投影画像のプリントアウト時に、メモリ内のデータ「 Λ 」をプリント画像上にオーバーレイする。

なお、上記実施例では透明部材として透明なシート材を例示したが、他に例えばガラスやプラスチック材質のものを、スクリーン枠に合わせて装着するようにしても構わない。

（発明の効果）

本発明は、以上の構成および作用を有するもので、透明部材に描かれる任意の描画情報に基づいて指定領域を判断するため、形に囚われない領域を簡単に指定することができる。また、デジタイ

ザやキーボード等が不要で、安価な構成により確実な領域指定を行なうことができる。

また、読取手段とスクリーンとの間にあって透明部材の描画情報を読取手段に適正結像させる結像レンズを備えることで、描画情報を正確に読取ることができる。したがって、指定領域の正確な位置と共に、任意な松文字などをも読取り可能になる。

そして、透明部材を読取手段に対して着脱自在に配設することにより、使用しない場合にはスクリーン側面から取除くことができ、スクリーン上の画像の混濁性を確保できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係るリーダプリンタを示す構成図、第2図は第1図のリーダプリンタを示す外観図、第3図は透明シートの他の装着方式を示すリーダプリンタの外観図、第4図は具体的な領域指定の操作例を説明するための図、第5図は本発明の他の実施例に係るリーダプリンタを示す構成図、第6図は第5図に示したリーダプ

リントでの具体的な操作例を説明するための図、第7図は従来のリーダプリンタを示す構成図である。

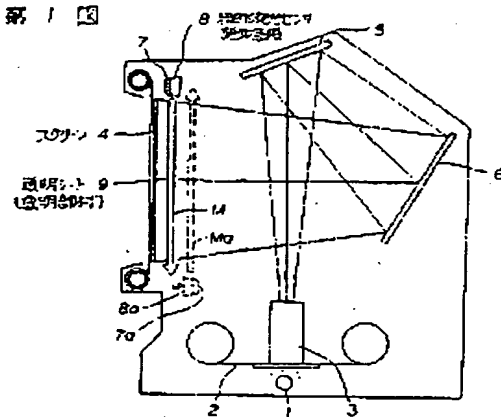
符 号 の 説 明

- 4 … スクリーン
- 8 … 線形受光センサ（読取手段）
- 9 … 透明シート（透明部材）
- 21 … 結像レンズ

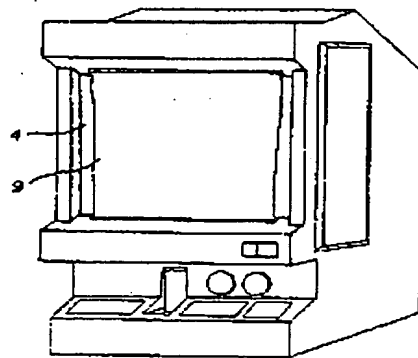
特許出願人 キヤノン株式会社
代理人 弁理士 世 良 和 信



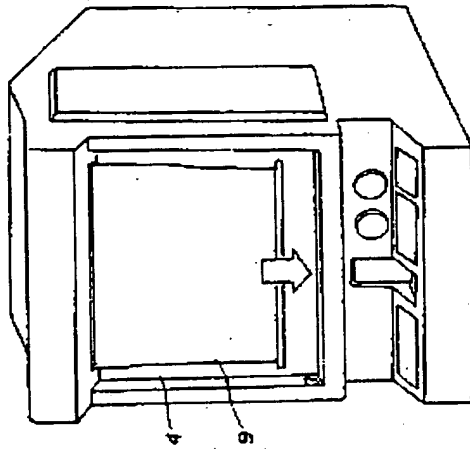
第 1 図



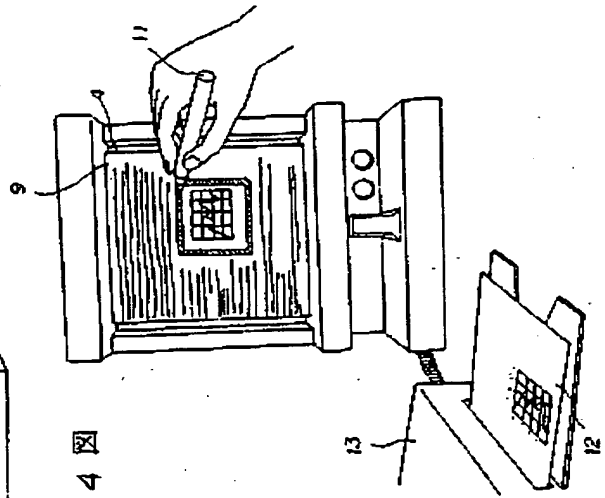
第 2 図



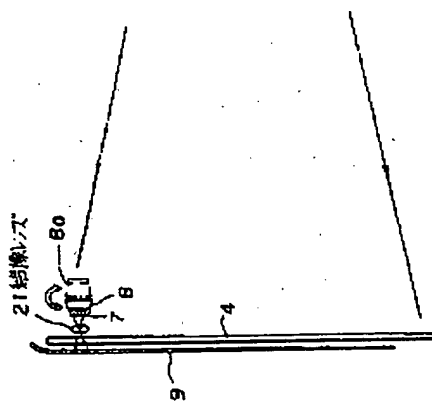
第3図



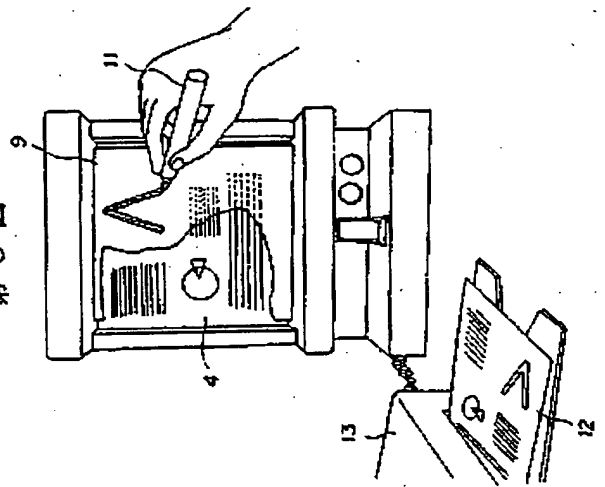
第4図



第5図



第6図



第 7 図

